Eier ist nur Wasser nötig, das die Falter normalerweise an jedem Grashalm als Tau finden. (Deshalb fand auch keine Rüsselreduktion statt.) Zu dieser Gruppe gehören neben anderen auch die von Dr. Mell angeführten Arten. Besonders möchte ich auf die Arten der Gattung *Nonagria* hinweisen, da wird die Menge des angesammelten Fettes vom Sammler besonders störend empfunden.

Für die ♂♂ gelten die Ausführungen sinngemäß.

Zum Schluß möchte ich noch den Herren Richard Bretschneider, Dresden, Franz Daniel, München, und Dr. Karl-Heinz Wiegel, München, meinen herzlichen Dank für ihre Unterstützung aussprechen.

Literaturverzeichnis

Aue, A. U. E. (1928): Handbuch f. d. prakt. Entomologen. Band I. Allgemeiner Teil. Fang und Zucht. Stuttgart 1928.

Daniel, Franz (1950): Mit welchen Organen nehmen Nachtfalter künstliche Lichtquellen wahr? — Ent. Zeitschrift 59. Jg. Nr. 20. Stuttgart 15. 1. 50.

— — (1951): Nachtrag zu meinem Artikel: „Mit welchen Organen nehmen Nachtfalter künstliche Lichtquellen wahr?" nebst einem Erfahrungsbericht über die Wirkung der Quecksilberdampflampe. Ent. Zeitschrift, 61. Jg. Nr. 14/15. Stuttgart Okt./Nov. 1951.

— — (1952): Praxis des Nachtfangs mit Licht. Nachrichtenblatt d. Bayr. Entomologen. I. Jg. Nr. 6/9. München Juni-September 1952.

Groth, Kurt (1951): Die Wirkung des künstlichen Lichtes auf Nachtfalter. Zeitschr. f. Lepidopt. Band 1, Heft 2, Krefeld 31. 1. 51.

Lederer, Gustav (1941): Handbuch für den praktischen Entomologen. 2. Band. Tagfalter, Teil II. Stuttgart 1941.

Mell, Rudolf (1954): Reizwirkung des künstlichen Lichtes auf Lepidopteren. Ent. Zeitschrift 64. Jg. Nr. 2/3. Stuttgart 15. 1. u. 1. 2. 1954.

Anschrift: Gerhard Schadewald, Beersdorf bei Profen, Kr. Zeitz.

Kleine Mitteilung

49. Brutpflege bei montanen und alpinen Carabiden.

Bei den Käfern ist die Brutfürsorge eine weitverbreitete Erscheinung, daß die Eiablage an einer Stelle erfolgt, wo die ausschlüpfenden Larven ihre Nahrung finden, oder daß sogar die Elterntiere den Larven die Nahrung vorbereiten. Aber echte Brutpflege, daß das Muttertier das Eigelege und die Larven event. bis zur Verpuppung betreut, ist bisher bei den Käfern mit Sicherheit nur von den Totengräbern (Gatt. *Necrophorus*) und vom Mondhornkäfer (*Copris lunaris*) bekannt geworden; vielleicht kann auch bei einigen Borkenkäfern Brutpflege angenommen werden.

Nun erwähnt Herr Prof. R. Jeannel (Rev. franc. d'Ent. XV. 1948. 76—77) bei der Beschreibung der Larve von *Molops piceus* Panz., daß er im Bihargebirge (Siebenbürgen) am 17. Aug. 1921 in ca. 1400 m Höhe mehrfach unter großen Steinen kleine Höhlungen angetroffen habe, in denen ein Weibchen der genannten Art saß, umgeben von ca. einem Dutzend Larven, die sich eng an das Muttertier preßten. Die Larven waren alle schon im 2. Häutungsstadium. Ob irgend eine Nahrung für die Larven vorhanden war, wird nicht angegeben.

Jeannel erwähnt bei dieser Gelegenheit die Beobachtung von L. Boldori (Studi trent. di Scienze nat. XIV. 1933. p. 222—223), daß das Weibchen des alpinen Carabiden *Pterostichus multipunctatus* Dej. die Eier in eine kleine Erdhöhlung ablegt und in der Nähe der Eier und jungen Larven bleibt, die sich erst nach der ersten Häutung zerstreuen, weil dann ihr kannibalischer Instinkt rege wird.

Der verstorbene tschechische Naturforscher Julius Komárek hat nun vor kurzem (Acta Soc. ent. Cechosl. LI. 1954. 132—134) in die etwas mysteriösen Angaben über die Brutpflege des *Molops piceus* einige Klarheit gebracht. Bei der

Untersuchung der halbvermoderten, am Boden liegenden Baumstämme in den zentralslowakischen Gebirgswaldungen stieß er Anf. Juli 1953 auf ein überaus häufiges Vorkommen von *Molops piceus*, die tief im zersetzten Holz der Baumleichen verborgen waren. Es handelte sich fast nur um Weibchen, die merkwürdigerweise keinen Fluchtreiz zeigten. Bei sorgfältigem Trennen der morschen Holzschichten zeigte es sich, daß die Weibchen in ca. 3 cm langen, ovalen Kämmerchen saßen, die sie wahrscheinlich selbst im weichen Holzmaterial angefertigt hatten. An einem Ende der Kammer befand sich das Eigelege aus 10—12 schneeweißen, länglich ovalen Eiern von durchschnittlich 2.5—3 mm Länge. Trotzdem die Eier feucht und klebrig sind, behalten sie in der Brutkammer eine vollkommen reine Oberfläche, weil das Muttertier durch ständige Beleckung die Eier sauber hält. Diese Mutterpflege ist unentbehrlich, weil sonst die Eier in dem nassen Holze sofort der Pilzinfektion unterliegen und zu grunde gehen würden. Diese Reinhaltung der Eier seitens der Mutter muß bis zum Schlüpfen der Larven dauern, weil Gelege gefunden wurden, wo innerhalb des Eichorions bereits fertig entwickelte, ventralwärts eingeknickte Larven lagen. Interessant ist diese Mutterpflege bei einer Laufkäferart deshalb, weil sie dieselbe Handlungsweise wiederholt, die bei den im gleichen Biotope lebenden Geophiliden (*Myriapoda-Chilopoda*) allgemein üblich ist. Auch bei den Tausendfüßlern ist das Eichorion sehr dünn und klebrig, so daß die ständige Überwachung und Reinigung durch das Muttertier nötig ist.

Komárek nimmt an, daß die geschlüpften Larven nicht mehr vom Muttertier betreut werden, weil sie karnivor sind und sich deshalb aus dem Nest bald entfernen müssen. Diese Ansicht ist entschieden einleuchtender, wie die oben mitgeteilte Angabe von Jeannel, daß die Larven sogar noch nach der 2. Häutung im Nest unter mütterlicher Pflege beisammen waren.

Die bayerischen Koleopterologen, die so viel im subalpinen und alpinen Gebiet sammeln, können sicherlich noch Vieles zur Klärung und zur weiteren Erkenntnis dieser interessanten Brutpflege bei Carabiden beitragen.

Dr. h. c. Ad. Horion, Überlingen/Bodensee, Auf dem Stein 36.

Buchbesprechungen:

W. Tischler, Synökologie der Landtiere. 8⁰. XVI, 414 Seiten, 116 Abbildungen im Text. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 1955. Preis geb. DM 36.—.

Mit diesem Buche legt der als Ökologe bereits bestens bekannte Verfasser eine knappe und klare Zusammenstellung des derzeitigen Standes der Synökologie der Landtiere vor, die auch für den Entomologen jeder Arbeitsrichtung von höchstem Interesse ist. Als Synökologie wird diejenige Forschungsrichtung bezeichnet, die nicht nur die Einzelart in ihrer Umweltabhängigkeit untersucht, sondern, wie der Verfasser es ausdrückt, „den ganzen Lebensraum berücksichtigt, dessen Bewohner in mannigfacher Weise miteinander direkt oder indirekt verknüpft sind, voneinander abhängen, sich gegenseitig hemmen oder fördern, auf ihre Umgebung wirken und umgekehrt von dieser wieder beeinflußt werden". Es ist nicht möglich, im Rahmen einer kurzen Besprechung auf den Inhalt des Buches im einzelnen einzugehen. Es wird sowohl über die allgemeine Synökologie, als auch speziell über die Beziehungsgefüge der einzelnen Lebensräume eine riesige Fülle von Material geboten und, worauf besonders hingewiesen sei, durch ein außerordentlich umfangreiches Literaturverzeichnis zu vertieftem Studium der Einzelprobleme angeregt. Für alle Zweige der neuzeitlichen Schädlingsbekämpfung, für Forst- und Landwirtschaft, für den Naturschutz und die moderne Landschaftshygiene ist die Kenntnis und die Erforschung der synökologischen Zusammenhänge als Grundlage unentbehrlich, aber auch für diejenigen Entomologen, die die Insektenkunde als Liebhaberei betreiben, ist die Kenntnis und das Verständnis der ökologischen Zusammenhänge wichtig, soll ihre Tätigkeit über den Rahmen des reinen Sammelns hinausgehen und wissenschaftlich verwertbare Früchte tragen. Ist doch gerade die Tätigkeit der Liebhaberentomologen geeignet, der synökologischen Forschung reiches Material zu liefern. — Die Anschaffung dieses vom Verlag gut ausgestatteten und verhältnismäßig preiswerten Buches sei allen, die tiefer in die Zusammenhänge der uns umgebenden Natur eindringen wollen, wärmstens empfohlen. W. F.